

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

English abstract  
of Document 7)

(11)Publication number : 07-011056

(43)Date of publication of application : 13.01.1995

(51)Int.Cl.

C08L 1/12  
 C08L 1/12  
 B29C 41/12  
 C08J 5/18  
 C08K 5/3475  
 G02B 5/22  
 // B29K 1:00

(21)Application number : 05-177387

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 24.06.1993

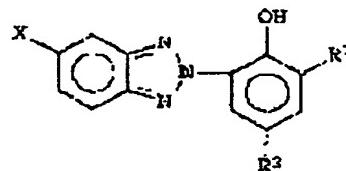
(72)Inventor : UEMATSU KENJI  
 ETO MASAHIRO  
 NAKAJIMA HIROSHI

## (54) CELLULOSE TRIACETATE FILM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a film, containing a specific ultraviolet ray absorber in a cellulose triacetate, excellent in light resistance, light transmitting properties and slipperiness and useful as a protecting film, etc., for a polarizing plate of a liquid crystal display.

CONSTITUTION: This film contains an ultraviolet ray absorber expressed by the formula [R1 is H or a (phenyl-substituted) 1-5C alkyl; R2 is phenyl or a (1-10C acyloxy-substituted) 1-5C alkyl; X is H or halogen] in a cellulose triacetate. In this film, the cellulose triacetate has 50-70% combined acetyl content and the weight-average molecular weight is 70000-120000. The plasticizer content is preferably 0-20wt.% in the film and the content of the ultraviolet ray absorber is preferably 1-40wt.% in the film.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-11056

(43)公開日 平成7年(1995)1月13日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 08 L 1/12	L A F			
	L A J			
B 29 C 41/12		7619-4F		
C 08 J 5/18	C E P	9267-4F		
C 08 K 5/3475				

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全8頁) 最終頁に統く

(21)出願番号	特願平5-177387	(71)出願人	000005201 富士写真フィルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地
(22)出願日	平成5年(1993)6月24日	(72)発明者	植松 健二 神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真 フィルム株式会社内
		(72)発明者	江藤 雅弘 神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真 フィルム株式会社内
		(72)発明者	中嶋 浩 神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真 フィルム株式会社内
		(74)代理人	弁理士 柳川 泰男

(54)【発明の名称】 セルローストリアセテートフィルム

Document 7)

JP-A-7-11056

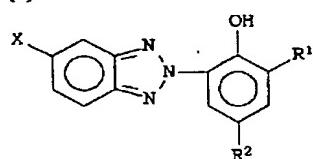
(57)【要約】

【目的】 優れた光透過性及び滑り性を有し、そして耐光性においても改善されたセルローストリアセテートフィルムを提供する。

【構成】 セルローストリアセテートと該セルローストリアセテート中に含有された下記の一般式(I)：

【化1】

(I)



(但し、R<sup>1</sup>は、水素原子又はフェニル基で置換されても良い炭素原子数1～5のアルキル基を表わし、R<sup>2</sup>は、フェニル基又は炭素原子数1～10のアシロキシ基で置換されていても良い炭素原子数1～5のアルキル基を表わし、そしてXは水素原子又はハロゲン原子を表わす。)で表わされる紫外線吸収剤からなることを特徴とするセルローストリアセテートフィルム。

(2)

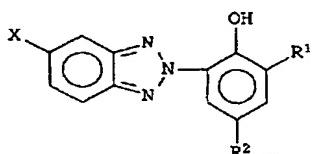
1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 セルローストリアセテートと該セルローストリアセテート中に含有された下記の一般式(1)：

【化1】

(I)



(但し、R<sup>1</sup>は、水素原子又はフェニル基で置換されても良い炭素原子数1～5のアルキル基を表わし、R<sup>2</sup>は、フェニル基又は炭素原子数1～10のアシロキシ基で置換されても良い炭素原子数1～5のアルキル基を表わし、そしてXは水素原子又はハロゲン原子を表わす。)で表わされる紫外線吸収剤からなることを特徴とするセルローストリアセテートフィルム。

【請求項2】 該フィルムの波長400nmの光の透過率が、65%以上である請求項1に記載のセルローストリアセテートフィルム。

【請求項3】 該フィルムが、溶液流延により得られるものである請求項1に記載のセルローストリアセテートフィルム。

【請求項4】 該フィルムが、偏光板用の保護フィルムである請求項1に記載のセルローストリアセテートフィルム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、写真フィルム用ベース、製図トレーシングフィルム、電気絶縁材料及び液晶ディスプレーの偏光板用保護フィルムに利用されるセルローストリアセテートフィルムに関する。特に、パソコンコンピューター、ワードプロセッサー及びテレビ等に使用される液晶ディスプレーの偏光板用保護フィルムに利用されるセルローストリアセテートフィルムに関する。

【0002】

【従来の技術】 セルローストリアセテートフィルムは、透明で、優れた物理的、機械的性質を有し、且つ温度湿度変化に対する寸法変化が少なく、従来から写真フィルム用ベース、製図トレーシングフィルム、電気絶縁材料などの広い分野で使用され、最近では液晶ディスプレーの偏光板用保護フィルムとして使用されている。液晶ディスプレーの偏光板に使用されるセルローストリアセテートフィルムは、光透過性、光学的無配向性、偏光膜との良好な接着性、優れた平面性及び紫外線を吸収し易いこと等が要求される。さらに、自動車搭載用の液晶ディスプレーに使用される場合は、高湿熱下で劣化のないことや寸法安定性に優れていることなどの良好な耐久性も要求される。

(2)

2

【0003】 上記セルローストリアセテートフィルムは、光透過性及び光学的無配向性等において優れた性質を有しているが、例えば紫外線を吸収する性質はないため、液晶ディスプレーの液晶の紫外線による劣化を防止するために、液晶ディスプレーの最も外側に設けられる偏光板の保護フィルムであるセルローストリアセテートフィルム中に、紫外線吸収剤を添加することが一般的に行なわれている。更に、セルローストリアセテートフィルムを、液晶ディスプレーの偏光板として使用するには、特にフィルム表面の滑り性が要求される。即ち、偏光膜と上記フィルムを用いて偏光板を作成する際には、フィルムのケン化処理（親水化処理）、偏光膜とフィルムの接着剤による接着工程、上記フィルム上へのハードコートのコーティング工程、さらにこれらの工程を行なうための搬送作業などが行なわれる。そして、フィルム表面の耐傷性が充分でない場合は、上記作業中にフィルム表面に傷がつき、このようなフィルムを用いた偏光板が組み込まれた液晶ディスプレーは、致命的な表示欠陥を示す。

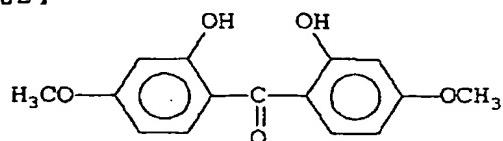
【0004】 セルローストリアセテートのフィルムは、例えば、結合酢酸量（酢化度）6.0～6.2%のセルローストリアセテートを可塑剤と共にメチレンクロライドとメタノールの混合溶剤に溶解したドープを、連続的に回転するドラムまたは移動するバンド（支持体）上に流延し、次いで溶剤を蒸発させることからなる溶液製膜法により得ることができる。そして、耐傷性及び耐光性（紫外線劣化を防止）の向上のために、従来から使用されている二酸化珪素及び紫外線吸収剤を、溶剤又は溶剤とセルローストリアセテートとの混合溶液に分散し、得られた分散液を上記ドープと混合し、この混合液を流延、乾燥することによりセルローストリアセテートのフィルムを作製していた。これにより、フィルム表面に凹凸を形成して、滑り性を付与し、そして紫外線吸収剤により耐光性を付与していた。

【0005】 上記紫外線劣化を防止するために、従来セルローストリアセテートフィルムに使用されていた上記紫外線防止剤は、下記の構造式：

【0006】

【化2】

40



を有する2,2'-ジヒドロキシ-4,4'-ジメトキシベンゾフェノンである。しかしながら、上記紫外線吸収剤を含有するフィルムは、黄色味を帯びるため、液晶ディスプレー用の偏光板の保護フィルムとして使用するには適当とは言えず、また黄色味を消すために補色となる染料を更に含有させた場合は透明性がさらに低下し、

50

偏光板の保護フィルムに必要な透明性が維持できないとの問題がある。また、前記滑り性を向上させるために二酸化ケイ素を使用した場合、フィルム中に大きな凝集物が発生し、フィルムの透明性を低下させるとの問題がある。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明者が、上記セルローストリアセテートフィルムに従来から使用されている紫外線吸収剤である2, 2'-ジヒドロキシ-4, 4'-ジメトキシベンゾフェノンについて、詳しく検討したところ、波長400nm付近の可視領域の光までかなり吸収しており、これがフィルムに黄色味を帯びさせていることが明らかとなった。このため、波長400nm付近の可視光をほとんど吸収せず、紫外領域の光を効率よく吸収する紫外線吸収剤を求めて検討を重ねてきた。そして、このような特性を満足する紫外線吸収剤として下記の一般式(I)を有する化合物を見つけるに至った。更に、驚くべきことに上記紫外線防止剤を使用した場合、フィルム表面の滑り性も向上することが明らかとなった。

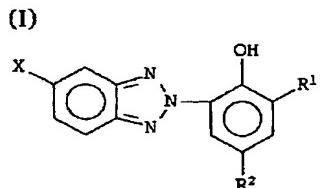
【0008】従って、本発明は、優れた光透過性を有し、そして耐光性においても改善されたセルローストリアセテートフィルムを提供することを目的とする。さらに、本発明は、優れた光透過性及び滑り性を有し、そして耐光性においても改善されたセルローストリアセテートフィルムを提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的は、セルローストリアセテートと該セルローストリアセテート中に含有された下記の一般式(I) :

## 【0010】

## 【化3】



(但し、R<sup>1</sup>は、水素原子又はフェニル基で置換されても良い炭素原子数1～5のアルキル基を表わし、R<sup>2</sup>は、フェニル基又は炭素原子数1～10のアシロキシ基で置換されても良い炭素原子数1～5のアルキル基を表わし、そしてXは水素原子又はハロゲン原子を表わす。)で表わされる紫外線吸収剤からなることを特徴とするセルローストリアセテートフィルムにより達成することができる。

【0011】上記本発明のセルローストリアセテートフィルムの好ましい態様は下記の通りである。

【0012】(1) 該フィルムの波長400nmの光の透過率が、65%以上ある上記のセルローストリアセ

テートフィルム。

【0013】(2) 該フィルムが、溶液流延により得られるものである上記のセルローストリアセテートフィルム。

【0014】(3) 該フィルムが、偏光板用の保護フィルムである上記のセルローストリアセテートフィルム。

【0015】(4) 上記一般式(I)において、R<sup>1</sup>は、水素原子又は炭素原子数4もしくは5のアルキル基を表わし、R<sup>2</sup>は、メチル基又は炭素原子数4もしくは5のアルキル基を表わし、そしてXは水素原子又は塩素原子を表わす上記のセルローストリアセテートフィルム。

【0016】(5) 上記一般式(I)において、R<sup>1</sup>は、水素原子又はt-ブチル基を表わし、R<sup>2</sup>は、メチル基又はt-ブチル基を表わし、そしてXは水素原子又は塩素原子を表わす上記のセルローストリアセテートフィルム。

【0017】(6) 上記一般式(I)において、R<sup>1</sup>は、水素原子を表わし、R<sup>2</sup>は、t-ブチル基を表わし、そしてXは水素原子を表わす上記のセルローストリアセテートフィルム。

【0018】(7) 該紫外線吸収剤が、セルローストリアセテートフィルム中に、1～40重量%の量で含まれている上記のセルローストリアセテートフィルム。

【0019】【発明の詳細な記述】本発明のセルローストリアセテートフィルムは、フィルム中に上記一般式(I)の紫外線吸収剤が含有されている。

【0020】本発明のセルローストリアセテートフィルムに使用されるセルローストリアセテートは、公知のものを使用することができる。セルローストリアセテートの酢化度は、50～70%が好ましく、特に55～65%が好ましい。重量平均分子量70000～120000が好ましく、特に80000～100000が好ましい。また、上記セルローストリアセテートは、酢酸だけでなく上記酢化度を満足する限り、一部プロピオン酸、酢酸等の脂肪酸でエステル化されていても良い。あるいは、上記セルローストリアセテートは、総量で上記酢化度を満足する限りセルロースプロピオネート、セルロースブチレート等のセルロースエステル類を含んでいても良い。

【0021】セルローストリアセテートフィルムには、一般に可塑剤が含有されている。可塑剤の例としては、トリフェニルホスフェート、トリクレジルホスフェート、クレジルジフェニルホスフェート等のリン酸エステル類、およびジエチルフタレート、ジメトキシエチルフタレート、ジメチルフタレート等のフタル酸エステルを挙げることができる。さらに、上記可塑剤は、フィルム中に0～20重量%で含有されることが好ましく、更に5～15重量%で含有されることが好ましい。

【0022】また、本発明のセルローストリアセテート

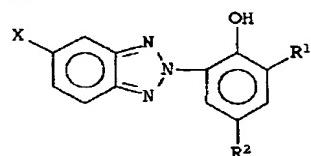
5

フィルムは、紫外線吸収剤として下記の一般式(I)で表わされる化合物を含有している。

【0023】

【化4】

(I)



(但し、R<sup>1</sup>は、水素原子又はフェニル基で置換されていても良い炭素原子数1～5のアルキル基を表わし、R<sup>2</sup>は、フェニル基又は炭素原子数1～10のアシロキシ基で置換されていても良い炭素原子数1～5のアルキル基を表わし、そしてXは水素原子又はハロゲン原子を表わす。)

【0024】上記一般式(I)において、R<sup>1</sup>としては、水素原子、炭素原子数3～5のアルキル基又はα-ジメチルベンジル基が一般的であり、水素原子又は炭素原子数4又は5のアルキル基が好ましく、特に水素原子又はt-ブチル基が好ましく、そして水素原子が最も好ましい。R<sup>2</sup>としては、メチル基、炭素原子数4もしくは5のアルキル基又はオクタロイロキシエチル基が一般的であり、メチル基又は炭素原子数4もしくは5のアルキル基が好ましく、特にメチル基又はt-ブチル基が好ましく、そしてt-ブチル基が最も好ましい。Xとしては、水素原子又は塩素原子が好ましく、特に水素原子が好ましい。

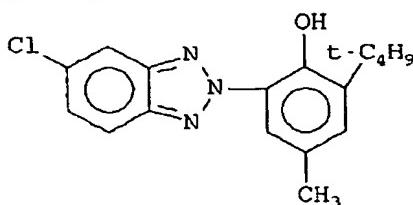
【0025】上記紫外線吸収剤を含有する本発明のフィルムは、波長400nmの光の透過率として65%以上を示すことが好ましい。さらに、80%以上示すことが好ましい。また、波長370nmの光の透過率が3%以下、更に1%以下であることが好ましい。さらに、上記紫外線吸収剤は、フィルム中に0.1～10重量%で含有されることが好ましい。

【0026】上記一般式(I)で表わされる化合物の例、及びそれぞれの吸収スペクトルと融点を下記に示す。

【0027】

【化5】

(UV-1)

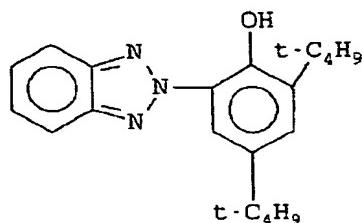


$\lambda_{\text{max}} = 350 \text{ nm}$  ( $\text{CH}_3\text{OH}$ )、融点=137～141°C  
【0028】

10

【化6】

(UV-2)

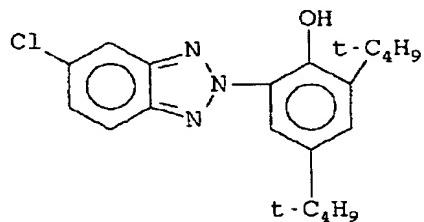


$\lambda_{\text{max}} = 339 \text{ nm}$  ( $\text{CH}_3\text{OH}$ )、融点=154°C

【0029】

【化7】

(UV-3)

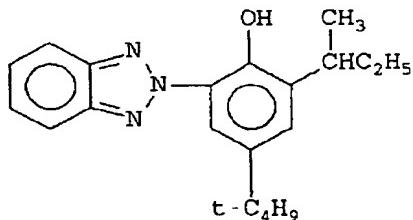


$\lambda_{\text{max}} = 348 \text{ nm}$ ,  $\epsilon = 1.69 \times 10^4$  ( $\text{CH}_3\text{OH}$ )、融点=158.5°C

【0030】

【化8】

(UV-4)

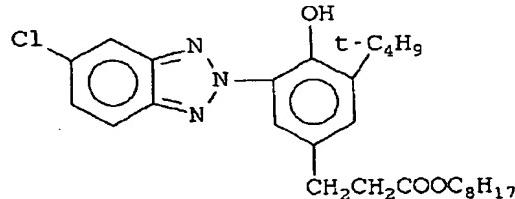


$\lambda_{\text{max}} = 341 \text{ nm}$ ,  $\epsilon = 1.60 \times 10^4$  ( $\text{CH}_3\text{OH}$ )、融点=80～84°C

【0031】

【化9】

(UV-5)

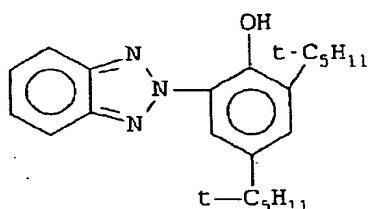


$\lambda_{\text{max}} = 346 \text{ nm}$ ,  $\epsilon = 1.49 \times 10^4$  ( $\text{CH}_3\text{OH}$ )、油状

【0032】

50 【化10】

(UV-6)

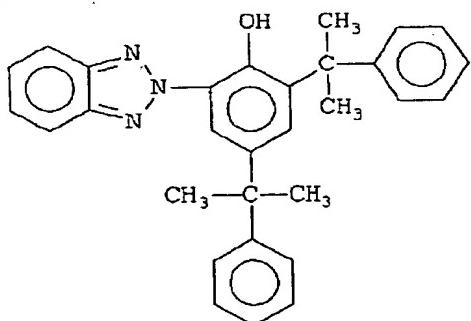


$\lambda_{\text{max}} = 344 \text{ nm}$ ,  $\varepsilon = 1.56 \times 10^4$  ( $\text{CH}_3\text{OH}$ )

【0033】

【化11】

(UV-7)

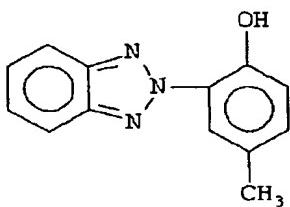


$\lambda_{\text{max}} = 346 \text{ nm}$ ,  $\varepsilon = 3.47 \times 10^4$  ( $\text{CH}_3\text{OH}$ )、融点=137~141°C

【0034】

【化12】

(UV-8)

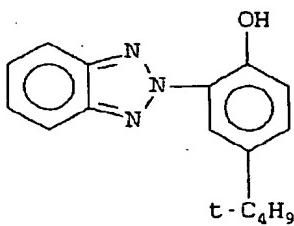


融点=131~133°C

【0035】

【化13】

(UV-9)



$\lambda_{\text{max}} = 337 \text{ nm}$ ,  $\varepsilon = 1.60 \times 10^4$  ( $\text{CH}_3\text{OH}$ )、融点=95~100°C

【0036】セルローストリニアセテート中に滑り性を付与するために無機又は有機化合物の微粒子を含有しても

良い。無機化合物の例として、二酸化ケイ素、二酸化チタン、酸化アルミニウム、酸化ジルコニウム、炭酸カルシウム、炭酸カルシウム、タルク、クレイ、焼成カオリノン、焼成ケイ酸カルシウム、水和ケイ酸カルシウム、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸マグネシウム及びリン酸カルシウムを挙げることができる。二酸化ケイ素、二酸化チタンおよび酸化ジルコニウムが好ましく、特に二酸化ケイ素が好ましい。上記有機化合物（ポリマー）の例として、シリコーン樹脂、弗素樹脂及びアクリル樹脂を挙げることができる。シリコーン樹脂が好ましい。

【0037】上記材料としての微粒子の平均粒径は、特に限定されないが、 $0.001\sim 1.0 \mu\text{m}$ の範囲が好ましく、特に $0.001\sim 0.5 \mu\text{m}$ の範囲が好ましい。さらに、上記微粒子は、セルローストリニアセテートに対して $0.005\sim 0.5$ 重量%で使用されることが好ましく、更に $0.01\sim 0.1$ 重量%で使用されることが好ましい。

【0038】本発明のフィルムを溶液流延法で作製する際に使用される溶剤としては、セルローストリニアセテートを溶解できる溶剤であれば何でもよく、また、単独で溶解できない溶剤であっても、他の溶剤と混合することにより溶解できるものであれば使用することができる。上記溶剤の例としては、ベンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、イソオクタン及びシクロヘキサン等の脂肪族炭化水素；ベンゼン、トルエン及びキシレン等の芳香族炭化水素；塩化メチル、塩化メチレン（メチレンクロライド）、四塩化炭素及びトリクロロエタン等のハログン化炭化水素；メタノール、エタノール、イソブロピルアルコール、n-ブチルアルコール等のアルコール；そして蟻酸メチル、蟻酸エチル、酢酸メチル及び酢酸エチル等のエステル類を挙げることができる。

【0039】一般には、メチレンクロライドとメタノールの混合溶剤が使用されるが、セルローストリニアセテートを析出させない限り（ドープ作製中あるいは後の微粒子分散液の添加時に）、他の溶剤、例えばイソブロピルアルコールやn-ブチルアルコールを使用しても良い。ドープのセルローストリニアセテートと溶剤との割合は、重量比で $10:90\sim 30:70$ の範囲が好ましい。

【0040】次に、本発明のセルローストリニアセテートフィルムを製造する方法について説明する。上記製造方法は例えば下記のように行なわれる。

【0041】溶剤、セルローストリニアセテート及び可塑剤をドープ用ミキシングタンクに投入し、攪拌して（加熱下に、必要に応じ加圧下に）セルローストリニアセテートを溶解させてドープを調製する。溶剤及び紫外線吸収剤を別のミキシングタンクに投入し、攪拌して紫外線吸収剤を溶解させる（滑り性を改善する微粒子を添加する場合は、これを更に投入混合し、分散機に移し、微粒子を充分分散させて分散液を調製する）。この紫外線吸収剤含有溶液を適宜ドープ用ミキシングタンクに送り、上

記ドープと混合し、得られた混合液を、適宜ドープフィルターを介して流延口に送り、流延口から混合液（ドープ）がドラム上に流延される。

【0042】流延口から混合液（ドープ）がドラム上に流延された後は、ドラムが一回転する間に流延された層が自己支持性を有する程度に乾燥され、次いで、ドラムから剥離されて充分に乾燥された後、ドラミに巻き取られる。上記ドラムの代わりに無端バンドを使用しても良い。

【0043】ドープと紫外線吸収剤含有溶液との混合を、タンクで行なわず、流延口の手前の配管途中に配置されたスタチックミキサーにより混合され、流延口に送られ、流延口から混合液（ドープ）をドラム上に流延されてもよい。

【0044】さらに、ドープあるいは分散液の調製時に、必要に応じて、分散剤、蛍光染料、消泡剤、潤滑剤、褪色防止剤、防腐剤等の公知の各種添加剤を用いても良い。

#### 【0045】

##### 【実施例】

【実施例1】セルローストリアセテート（酢化度：61%）100重量部、TPP（トリフェニルホスフェート）12重量部、メチレンクロライド320重量部、メタノール50重量部及び1-ブタノール10重量部をドープ用ミキシングタンクに投入し、加熱攪拌することにより、セルローストリアセテートを溶解させてドープを調製した。別に、前記化合物例UV-9の紫外線吸収剤15重量部、メチレンクロライド80重量部及びメタノール20重量部を別のミキシングタンクに投入し、加熱攪拌して紫外線吸収剤を溶解させ、紫外線吸収剤含有溶液を調製した。上記調製したドープ100重量部に対して紫外線吸収剤含有溶液を2重量部の割合で加えてミキシングタンク中で充分混合し、次いで流延口から混合液（ドープ）をドラム上に流延した。その後、多数のロールを有する熱処理装置の中を搬送することにより乾燥し、厚さ80μmのセルローストリアセテートフィルムを作製した。

【0046】【実施例2】実施例1において、前記化合物例UV-9の紫外線吸収剤15重量部の代わりに前記化合物例UV-6の紫外線吸収剤20重量部を使用した以外は実施例1と同様にしてセルローストリアセテートフィルムを作製した。

【0047】【実施例3】実施例1において、前記化合物例UV-9の紫外線吸収剤15重量部の代わりに前記化合物例UV-6の紫外線吸収剤10重量部と前記化合物例UV-3の紫外線吸収剤5重量部とを使用した以外は実施例1と同様にしてセルローストリアセテートフィルムを作製した。

【0048】【実施例4】実施例1において、実施例1で調製した紫外線吸収剤含有溶液に、更に二酸化ケイ素

の微粒子（商品名：アエロジルR972D、一次粒子の平均粒径：0.016μm；日本アエロジル（株）製）0.5重量部を投入混合し、分散機に移して上記微粒子の分散液中での平均粒径が0.3μmとなるように分散させて分散液を調製し、この分散液を上記紫外線吸収剤含有溶液の代わりに使用した以外は実施例1と同様にしてセルローストリアセテートフィルムを作製した。

【0049】【比較例1】実施例1において、前記化合物例UV-9の紫外線吸収剤15重量部の代わりに前記の2,2'-ジヒドロキシ-4,4'-ジメトキシベンゾフェノン20重量部を使用した以外は実施例1と同様にしてセルローストリアセテートフィルムを作製した。

【0050】【比較例2】実施例1において、紫外線吸収剤含有溶液の代わりに、メチレンクロライド80重量部及びメタノール20重量部の溶剤中に二酸化ケイ素の微粒子（商品名：アエロジル200、一次粒子の平均粒径：0.012μm；日本アエロジル（株）製）0.5重量部を投入混合し、分散機に移して上記微粒子の分散液中での平均粒径が0.3μmとなるように分散させて

分散液を調製し、この分散液を紫外線吸収剤含有溶液の代わりに使用した以外は実施例1と同様にしてセルローストリアセテートフィルムを作製した。

【0051】【比較例3】実施例1において、紫外線吸収剤含有溶液を使用しなかった以外は実施例1と同様にしてセルローストリアセテートフィルムを作製した。

【0052】上記で得られたセルローストリアセテートフィルムについて下記の方法によりその特性を評価した。

#### 【0053】1) 分光特性

実施例1、実施例3及び比較例1で得られたフィルムについて、分光光度計（U-3400、（株）日立製作所製）を用いて、得られたフィルムの300nm～450nmの波長範囲における透過率を測定した。

【0054】上記結果を図1に示す。上記分光特性のグラフより、短波長領域では共に透過率は0%であるが、可視領域に入る400nmでは実施例1のフィルムは84.8%の透過率であるが、比較例の1のフィルムは60.2%で、比較例は可視光線をかなり吸収していることは明らかである。

#### 【0055】2) 光透過率（%）

透明度測定機（（株）KOTAKI製作所製）を用いて、得られたフィルムの可視光線の透過率を測定した。

【0056】3) 波長400nmの光の透過率（%）  
分光光度計（U-3400、（株）日立製作所製）を用いて、得られたフィルムの波長400nmの光の透過率を測定した。

#### 【0057】4) 動摩擦係数

100mm×200mmのフィルム上に75mm×100mmのフィルムを載せ、これを固定した台の上に載せ、更にフィルム上にフォームラバーで覆われた200

11

*g*のおもりを載せる。おもりを水平方向に引っ張り、動き出した時の力(*F*)を測定した。そして下記式より動摩擦係数( $\mu$ )を求めた。

$$F = \mu W \quad (W: \text{おもりの重さ (kgf)})$$

\*

12

\* [0058] 上記測定結果を下記の表1に示す。

[0059]

【表1】

表1

	光透過率 (%)	400nm 透過率 (%)	動摩擦係数
実施例1	92.5	84.8	0.50
実施例2	92.5	80.3	0.60
実施例3	92.5	66.8	0.55
実施例4	92.5	90.1	0.50
比較例1	91.7	60.2	--
比較例2	--	--	0.51
比較例3	--	--	0.70

[0060] 上記結果から明らかなように、実施例1～4で得られた本発明のトリアセテートフィルムは、可視光線の光透過率が高く、かつ400nmの透過率が高いので透明性に優れたフィルムということができる。更に、動摩擦係数も従来の滑り材を使った比較例2のフィルムを差がなく、耐傷性についても向上していることがわかる。

## 【0061】

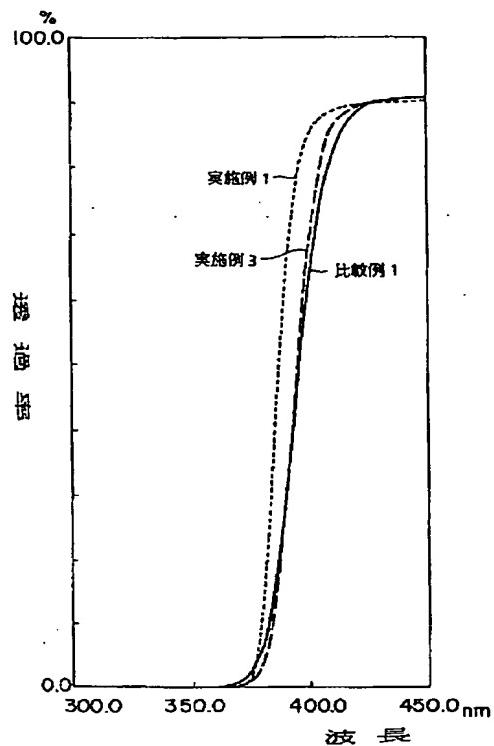
【発明の効果】本発明のセルローストリアセテートフィルムは、透過率が高く且つ黄色みのない透過光を得るために、波長400nm付近の可視光をほとんど吸収せず、紫外領域の光を効率よく吸収する上記一般式(1)で表わされる紫外線吸収剤を使用しているので、透明性において優れたものである。更に、上記紫外線吸収剤を含有するトリアセテートフィルムは摩擦係数が低いことから、滑り性にも優れており、従って、本発明のセルロー

ストリアセテートフィルムは優れた光透過性及び滑り性を有し、そして耐光性においても改善されたものであるということができる。このような滑り性と光透過性に優れたセルローストリアセテートフィルムは、加工工程で傷の発生がほとんどないため、種々な用途に有利に使用することができる。特に、偏光膜と上記フィルムを用いて偏光板を作成する際には、接着工程、ハードコートのコーティング工程、さらにこれらの工程を行なうための搬送作業などの種々な工程で傷つき易いことから、本発明のセルローストリアセテートフィルムは、上記偏光板用の保護フィルムとして有用である。

## 30 【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1、実施例3及び比較例1で得られたフィルムの、300nm～450nmの波長範囲における透過率(分光曲線)を示す。

【図1】



---

フロントページの続き(51)Int.Cl.<sup>6</sup>G 02 B 5/22  
// B 29 K 1:00

識別記号

府内整理番号  
8507-2K

F I

技術表示箇所